
Informatika

NÉMET ISTVÁN

Általános észrevételek:

A) A fejlesztési csoport vezetőjének és a projekt szakminisztériumi vezetőinek (*Zsolnai József, Szűcs Miklós, Szűcs Pál*) együttműködési szerződésében határidőzött és konkrétan megfogalmazott feladatai a *Program Tanács* tagjai számára nem voltak publikusak. Ez az oka annak (emiat gyakran kritizáltak minket!), hogy nem adtuk le időre a tartalmakra vonatkozó anyagot, melyet az időterv 1991. december 31-ig írt elő, holott a jelzett határidőre megtörtént az anyag összeállítása és leadása! Mást kaptak, mint amit vártak.

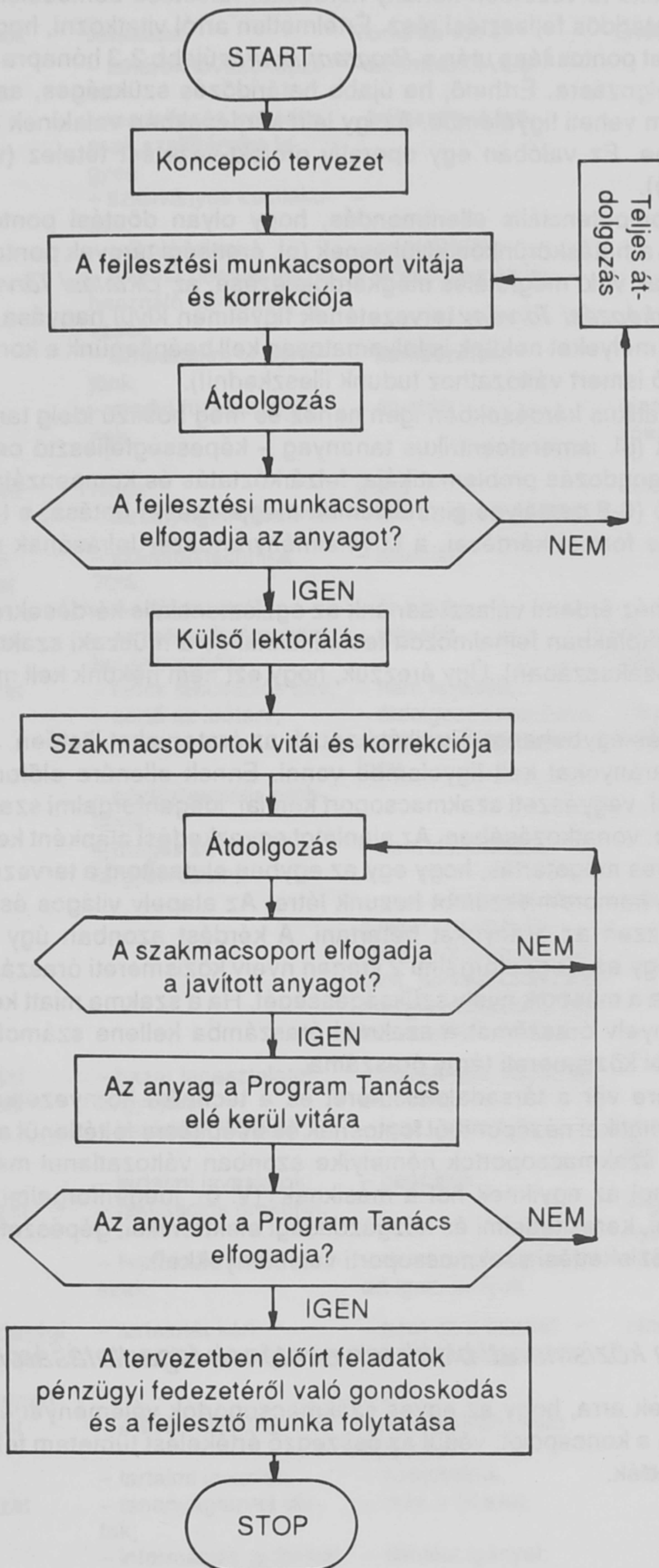
B) Az első fejlesztési változat a blokkokra vonatkozóan tartalmazta: a tananyag-kiválasztás szempontjait, a tantárgyak nevesítését, e fejlesztési tervezeteket stb.

Ezekre a témakörökre érdemi hozzászólás alig érkezett. A felvetett lehetőségeket pl. ne koncentrikus, hanem lineáris elrendezésű tantervek legyenek, a felsorolást részletet (... stb.) zárt halmaznak értelmezték, a leírt alternatívákat a fejlesztő döntési tehetetlenségeként értelmezték (kész konkrét és egységes óratervet és tananyagtervet szoktak meg a pedagógusok, érthetően szokatlan számukra az alternatívákban való gondolkodás). A leírt anyagokat eldöntött koncepcióként kezelték. A véleményezőkkal nem jött létre személyes kontaktus, vita: ami vitathatatlan hibaként kezelendő. Feloldás a személyes kontaktus és viták megszervezésével lehetséges.

C) Más a fogadtatás és a hangnem a blokk fejlesztői konzultációin, és megint más a nagy plénumú *Program Tanács* ülésen. Az előbbire a kompromisszumok sorozatára épülő, az utóbbira a túláltalánosított ítélkezés ("ez így nem vitaalap", ám konkrétumokat, tényeket nem tartalmazó hozzászólások sorozata) jellemző.

Ebből következik a döntéselőkészítési eljárás módosítására való javaslatom. Minden blokk fejlesztésében részt vevő munkacsoport először vitasson meg egy előterjesztésre váró anyagot, végezze el a szükséges korrekciót, majd ezután adja át az anyagot a szakmacsoportnak véleményezésére, a szükséges javítások után kerüljön az anyag külső lektorálásra és az így előkészített anyagot terjessze az adott team a *Program Tanács* elé elfogadásra. (1. ábra)

Az általam vázolt folyamat látszólag hosszadalmas, esetleg túlbonyolított, ám tartalmazza azokat a biztosítékokat, amelyekkel a további félreértések elkerülhetőek lehetnek. Az anyag az egyre magasabb fórumok felé haladtában nem torzul, helyette a csiszolódás és a kellő pontosítás kap hangsúlyt. A tervezetek így valóságosan csoportmunka eredményei lesznek. Elkerülhető az egymásra mutogatás és számonkérés redundanciája (ebben már megegyeztünk, ám amiről szó van, az nem abban az anyagban nyert kifejtést! Pl. tartalmi kérdésekben – úgy tűnik – az informatikán belül konszenzus van, ezt a tényt a tartalmak kifejtése tartalmazza, nem pedig a fejlesztési elvek.)



1. ábra

D) Az informatika tervezetben néhány kérdéskör felvetése döntéselőkészítő jellegű. Ilyen pl. a határidős fejlesztési rész. Értelmetlen arról vitatkozni, hogy teljesíthető-e, ha a tervezet pontosítása után a *Program Tanács* újabb 2-3 hónapra visszautalja az anyagot átdolgozásra. Érthető, ha újabb határidőzés szükséges, ami a korábbi konszenzust nem veheti figyelembe. Az így leírt kérdésekben valakinek (valakiknek) dönteniük kellene. Ez valóban egy operatív projekt-vezetést tételez (v. ö.: Czákó Dániel elemzése).

E) További kompetenciális ellentmondás, hogy olyan döntési pontokat kérnek számon, melyek a hatáskörünkön kívül esnek (pl. érettségi tárgyak pontos meghatározása, a NAT-nak való megfelelés megkérdőjelezése, az *Oktatási Törvény* tervezetének és a *Szakképzési Törvény* tervezetének figyelmen kívül hagyása, alapvizsga problematikája), melyeket nekünk is folyamatosan kell beépítenünk e koncepciónkba (mindig az utolsó ismert változathoz tudunk illeszkedni!).

F) A paradigmaticus kérdésekben igen nehéz és még hosszú ideig tartó egyezkedések várhatóak (pl. ismeretcentrikus tananyag – képességfejlesztő centrikus tananyag, tehetséggondozás problematikája, felzárkóztatás és kompenzálás kérdései, a korai szelekció (6-8 osztályos gimnáziumok megjelenése) hatása, e tanterv leírásának tartalmi és formai kérdései, a követelményrendszer leírásának szempontjai stb.).

Hasonlóan nehéz érdemi választ adnunk az egzisztenciális kérdésekre (mi legyen kb. két évig az iskolákban felhalmozott technikákkal és a műszaki szaktanárokkal a projekt indulási szakaszában). Úgy érezzük, hogy ezt nem nekünk kell megválaszolni.

G) Visszatérő és egybehangzó kritikát kapunk az óraterveket illetően. Jó elv, hogy a kialakított óraarányokat kell figyelembe venni. Ennek ellenére előfordulhat ettől eltérő ajánlat is pl. vegyészeti szakmacsoport kémiai, idegenforgalmi szakmacsoport (idegennyelv) stb. vonatkozásában. Az ajánlatot egyezkedési alapként kellene kezelni, nem az a helyes magatartás, hogy egy az egyben elutasítom a tervezetet, hanem az, hogy vitában kompromisszumot hozunk létre. Az alapelv világos és következő: mindenki igyekezzon az arányokat betartani. A kérdést azonban úgy is célszerű megvizsgálni, hogy az idegenforgalmi 2 idegen nyelv közismereti óraszám-e, vagy a szakma implicálja a második nyelv szükségességét. Ha a szakma miatt kell két nyelv, akkor az egyik nyelv óraszámát a szakmai óraszámába kellene számolni, így nem károsodna a többi közismereti tárgy óraszám.

H) Elvi döntésre vár a társadalomismeret és a technika környezetkultúra blokk helyzete is. Informatikai nézőpontból fontosnak és beépítésre feltétlenül alkalmasnak véljük ezeket. A szakmacsoportok némelyike azonban változatlanul még a létét is megkérdőjelezi hol az egyiknek hol a másiknak. (V. ö.: idegenforgalmi, vízügyi és környezetvédelmi, kereskedelmi és közgazdasági elektronikai, gépészeti, vegyipari, egészségügyi, közlekedési szakmacsoporti véleményekkel).

Az informatika közismereti blokk tervezetének fogadtatásáról

Kísérletet teszek arra, hogy az egyes szakmacsoportok véleményei és javaslatai alapján elemzem a koncepciót, végül az összegző értékelést tüntetem fel, mellyel az anyagot minősítették.

Viszonyulások az informatikai fejlesztési koncepcióhoz

Szakmacsoportok	Javaslatok	Módosítás volt-e?	Értékelés
1. Gépészet I. változat	<ul style="list-style-type: none"> – tanárok továbbképzése – modellezés, robotika csak szakirányba legyen; – szabványos csatlakozás; – adatvédelem – professzionális felhasználó szintezést javasol; – ismeretekre is figyeljünk; – modul füzetek legyenek; 	<ul style="list-style-type: none"> – számolunk vele – választható lett; – – egyetértünk; – lehetséges ez is; – természetes; – átvettük; 	nincs, bár egybehangzóan jó fogadtatás
II. változat	nincs Tananyagtervet vártak	nincs – nem ez volt a feladat!	nincs
2. Elektronika I. változat	<ul style="list-style-type: none"> – számítástechnika 70%; – modul füzetek; – az igényelt témaköröket felsorolják; 	<ul style="list-style-type: none"> – teljesült; – átvettük; – teljesült 	nincs, ám egybevág a koncepcióval
II. változat	<ul style="list-style-type: none"> – nincs fakultációs sáv; – sértő az időterv; – egzisztenciális probléma; – magas az érettségi tárgyak száma 	<ul style="list-style-type: none"> – nem teljesült; – átdolgozás máshova szerkesztődött (tartalom) – nem dönthetünk – nem a kötelező tárgyakat soroltuk föl, mert arról nem dönthetünk, javaslatválaszthatóságra vonatkozik pl. informatika esetében. 	van, ám igen pozitív vitaalaprak elfogadható
6. Közlekedési I. változat	<ul style="list-style-type: none"> – hazai tapasztalatok begyűjtése; – határidők hibásak; 	<ul style="list-style-type: none"> – egyetértek, folyamatban van; – igaz, javítottuk; 	vitaanyagnak elfogadják
II. változat	<ul style="list-style-type: none"> – tartalmi javaslatok; – fakultációs órakeret; – határidők ismét rosszok; 	<ul style="list-style-type: none"> – beépítjük. – téves szerkesztés miatt igaz, javítjuk 	– tárgyalást kezdeményezünk róla; vitaalaprak elfogadják
7. Mezőgazdasági I-II. változat	<ul style="list-style-type: none"> – tartalmát kéri – mozdulatlanság 	<ul style="list-style-type: none"> – nem ez a feladat – közben dolgoztunk 	nincs
8. Élelmiszeripari I. változat	<ul style="list-style-type: none"> – 4 éven át 2 óra; 	<ul style="list-style-type: none"> – képviseltem, nem fért bele 	nincs
II. változat	<ul style="list-style-type: none"> – tartalmi javaslat; – tananyagtervet vártak; – információs technikát telepíteni kellene – lineáris tanterv; 	<ul style="list-style-type: none"> – beépítettük – más a feladat; – döntést igényel; – NAT-nak mond ellent; 	nincs

Szakmacsoportok	Javaslatok	Módosítás volt-e?	Értékelés
	– 4 éven át 2 óra le- gyen; – helyi konkrétan- és óraterv	– támogatom – szimpatikus	igen, bár egybehangzó
9. Környezetvédel- mi és vízgazdálko- dási I. változat	– tananyagtartalmak – könyv- és médiatár használatáról informá- ció – továbbképzések – finanszírozás kérdése – alternativitás a mo- dul rendszerben – gépírás legyen ben- ne;	– nem ez a feladat; – szóban a team érte- kezleten kitértem erre is; – módosítás tervezet- ben szerepel – világbank – tartalmi részben így vezettük el; – szövegszerkesztés során;	nincs, ám egybehang- zó
II. változat	– nincs	– nincs	nincs
10. Kereskedelmi I. változat	– igények általános for- mában	– mind benne van az anyagban	nincs
II. változat	– kell-e mindenkinek robot, plotter	– fakultációs lehetőség	nincs, ám támogató
11. Idegenforga- lom, vendéglátás I. változat	– általános tartalmi ja- vaslatok;	– figyelembe vettük;	nincs
II. változat	– nincs	– nincs	elfogadva
12. Közgazdasági I. változat	– nincs	– nincs	
	– csak I-II. évfolyamon; – lineáris tervet kérnek – jegyzetek (modulfü- zet)	– rendben – NAT-tal ellentétes; – átvettük;	nincs, támogatja
II. változat	– nincs	– nincs	vitaalapként támogatja
13. Egészségügyi I-II. változat	– beszerzés előrehozá- sa; – dátumok folyamatos korrekciója legyen napi- renden	– döntést kérünk; – átjavítottuk;	elfogadja

A vélemények összesítése

Szakmacsoportok	É r t é k e l é s			
	nincs, de ellene mellette	nem	vitára	igen
1. Gépészeti	x			
2. Elektronikai			x	
3. Informatikai				x
4. Vegyipari	x			
5. Péítészeti	x			
6. Közlekedési			x	
7. Mezőgazdasági	x			
8. Élelmiszeripar				x
9. Vízgazdálkodási	x			
10. Kereskedelem	x			
11. Idegenforgalom				x
12. Közgazdasági			x	
13. Egészségügyi				x
	– 6	–	3	4

Az informatikai kultúra helyzete és lehetőségei

I. Problémaháttér

A korszerű ismeretszerzés, a várható munkakultúra föltételezi a különféle *információs technikák hatékony és szakszerű kezelését* kezdve a könyv- és médiatáraktól, az adatbankokig bezárólag. Ezen technikai eszközök kezelésére képes generáció kiképzése mára nyomasztó tehertétel az oktatási rendszer valamennyi fokozatán. A sikeres fejlesztőtevékenység elképzelhetetlen a modern elektronikai informatikai eszközök és rendszerek iskolai alkalmazása, rendszerbe építése nélkül.

Mindezen technikák, módszerek és eljárások olyan aktív képességei a személyiségnek, melyek a várható "életversenyben" alapvetőek minden ember számára, így az erre való felkészítést *minden iskolafokon kitüntetett fontosságúnak tartjuk*.

II. Célkitűzés

A szakoktatás minden szintjén meg kell teremteni a feltételrendszert (mind tárgyi, mind személyi vonatkozásban) a korszerű informatikai képzés bevezetésére.

Ennek érdekében messzemenően támogatni kell a modern elektronikán alapuló informatikai eszközök, eljárások és módszerek oktatási fölhasználását. El kell ér-nünk, hogy valamennyi szakképzésben végzett magyar fiatal *birtokolja az információs eszközök és eljárások alkalmazói képességét*.

III. Szakmai háttér

Az információs kultúra fejlesztése elképzelhetetlen a legmodernebb informatikai technikai *eszközök és média nélkül*. Nagy kihívás ezen kívül, hogy rövid időn belül *megfelelő létszámú és magasan képzett szakemberről* kell gondoskodni.

Az információs társadalomban *talán a legfontosabb érték az információ*, birtoklása a siker és sikeresség egyik feltétele.

Tudományosan igazolt választ kell adnunk pl. arról:

- milyen életkorban szükséges és kell az informatikát a szakképzést folytató iskolákban tanulniuk a gyerekeknek;
- milyen tananyag, taneszközrendszer és követelményrendszer alapján tanítsunk a szakközépiskolákban;
- hol vannak a minőségi lépések korhatárai (közismereti informatika-szakinformatika);
- adott korban mely tevékenységekkel fejleszthetjük leginkább a tanulóink képességeit stb.

A fönti tudáshiány miatt az ország iskoláiban igen tarka kép alakult ki. Míg az egyik helyen a BASIC programozási nyelv tanulása a fő tananyag, addig másutt a felhasználói szemlélet kialakítása a domináns tényező. Mindezen előföltevések érthetővé teszik, hogy szemléletváltást igényel az ilyen értelemben megfogalmazott *új tan-tárgy: az informatika* bevezetése is, amelyben a paradigmaticus problémákkal együtt a hangsúlyokat is a helyére kell tennünk.

A tudáshiány pótlásának lehetőségei szűkkörűek:

- a/ külföldi bevált programok adaptációja,
- b/ hazai akciókutatások szervezése és végigvitele.

Várhatóan mindkét lehetőséggel élnünk kell az "Emberi erőforrások fejlesztése" című Világbanki projekt során a szakközépiskolai informatikai oktatás korszerűsítési folyamatában.

IV. Fejlesztési program

Az informatikai kultúra fejlesztése során az alábbi területekre helyezzük a hang-súlyt:

- a/ a könyv- és médiatár és használata;
- b/ információhordozó, tároló és továbbító eszközök;
- c/ problémafölismerés és -megoldás algoritmussal;
- d/ a számítógép felhasználói alkalmazása:

- szövegszerkesztés,
- adatbázis kezelés,
- táblázatkészítés és kezelés,
- modellezés, szimuláció és folyamatirányítás,
- a robotika lehetőségei, okai, módszerei,
- a programozás alapjai.

e/ az információk szerzésének, feldolgozásának, tárolásának, továbbításának és felhasználásának korszerű lehetőségei.

V. Az iskolák feladatai az informatikai programban

a/ Az információs kultúra megalapozásában teljes tantestületi összefogás és egyetértés szükséges a siker érdekében. Kitüntetett szerepet kell kapnia a könyvtárnak, a számítógépeknek és a beszerezhető információs technikáknak (telex, telefax, video, álló- és mozgókép, sokszorosítási technikák stb.). Biztosításuk és *szakszerű működtetésük* való gondoskodás, komoly anyagi vonatkozást és felelősséget hárít a projekt vezetőire (beszerzés, helyszíni installálás, továbbképzések stb.).

b/ Az informatikai fejlesztésért felelős szaktanár(ok) választhassanak a fejlesztések eredményeként létrejövő és fölkinálható *alternatív programok* közül a helyi iskolakoncepciónak és a szakmacsoportnak leginkább megfelelő modulokból.

c/ *Valamennyi pedagógus* használhassa a munkája során az iskolai információs rendszereket, mind tanulási, mind a felkészítési és tanítási folyamatban. A kezelési technikákra fel kell készíteni tanárainkat.

d/ Az iskolák törekedjenek *helyi adatbázist* létrehozni az adminisztráció csökkentése és az informatikai szemlélet erősítése érdekében úgy, hogy az a közös informatikai rendszerhez illeszthető legyen.

e/ Az informatikai kultúra fejlesztésében érdekelt intézmények közötti információáramlás (tájékoztató, tájékoztatás, stb.) megszervezése halaszthatatlan feladata minden projektben résztvevő intézménynek. Ennek érdekében törekednünk kell egy országosan is *egységes informatikai rendszer kiépítésére*, melyben a projekt iskoláira vár az alaprendszer kifejlesztése, beüzemelése és a tapasztalatok összegyűjtése.

VI. Következmények a programfejlesztés teljesülése vagy elmaradása esetén

Az informatikai kultúra fejlesztése és korszerű szintre hozása óriási anyagi terhelést jelent a programot elfogadó és megvalósító valamennyi résztvevőre. A jósolható kimenet: olyan fiatal, aki az információt értéként kezeli, azokat műveleteivel átalakítani vagy fölhasználni képes. Az információs csatornákon érkező adatok között eligazodni tud, *modern információ feldolgozást végez*.

A vázolt program *összhangban van a szakmacsoportok* által megfogalmazott *közismereti informatikai igényeikkel*.

A későbbiekben kifejtendő tantárgy- és taneszközfejlesztési terv is ezt az alapkoncepciót veszi alapul.

A tervezett program megghiúsulása esetén az ország tudományos-technikai, ill. műszaki fölzárkózása teljesen elképzelhetetlen. Ez az a terület, melynek emberi viszonylatai igen fájdalmasak, hiszen ezen technikák és eszközök nélkül az ilyen képességekkel rendelkező személyiségek sem jöhetnek létre. A lemaradásunk min-

den további tétovázással csak növekedni fog, a későbbi felzárkózás pedig a jelenleg prognosztizálható összegnek a sokszorosába kerül majd az országnak.

AZ INFORMATIKA TANULÁSÁNAK CÉLJA ÉS FELADATAI

A tantárgy céljai és feladatai:

a/ Az információ szerzésere, tárolására, földolgozására, továbbítására és felhasználására való korszerű eszközök (telex, video, számítógép, számítógépes hálózat stb.) alkalmazásának tanulása.

b/ Az informatika alapjainak tanulmányozása:

- az emberiség fejlődésében betöltött szerepének és fontosságának tudatosítása;
- elméleti alapok megértése (fogalmak, tételek);
- az adat és információ viszonyának és szerepének tanulmányozása az információs folyamatban;
- különféle információs rendszerek elvi és gyakorlati elemzése és működésük megértése;
- információs csatorna és átvitel problémájának alapelemei rendszerek szerepének és kezelésének tanulása;
- szakértői rendszerek és szerepük bemutatása.

c/ Az informatikai eszközbázis kezelésének és alkalmazásának elvei:

- képi információátvitel elméletének és gyakorlatának tanulmányozása;
- szöveges információátvitel elméletének és gyakorlatának tanulmányozása;
- digitalizálási lehetőségek áttekintése.

d/ Számítástechnikai alapok megszerzése:

- a konkrét gépekhez köthető ismeretanyagok és tevékenységek;
- a gépfüggetlen ismeretek és eljárások.

Részletezve:

- a számítógép kezelésének elsajátítása;
- a számítógépes információcsere során létrejövő interaktív kapcsolattartás képességének kialakítása;
- a számítógép grafikus lehetőségeinek kihasználása az alkalmazásokban;
- a számítógépes zenei képességek kihasználása az alkalmazások során;
- a szövegszerkesztés alapjainak megtanulása;
- adatbázisok kezeléséhez szükséges alapképességek kifejlesztése;
- információs rendszerek kezelésének alapvető képességeinek kialakítása;
- számítógépes irányítástechnika elemeinek megismertetése;
- robotika alapjainak és jelentőségének megismertetése;
- a táblázatkezelő rendszerek alapjainak megértetése;
- egy magasszintű programnyelv alapjainak tanulása.

Az informatika vázolt rendszerének tanulása során a tanulók számos képessége eredményesen fejleszthető. Most a tevékenység-specifikus képességekre koncentrálnak kiemelve az alábbiakat:

- a fegyelmezett és logikus gondolkodási képesség;
- algoritmikusan leírható problémák keresésének fölismerésének, leírásának és kifejtésének képessége;
- a kódolás és dekódolás képessége;
- az információra való nyitottság és érzékenység képessége;
- az informatikai eszközök és rendszerek kezelésének alapképességei;
- kitartásuk és problémamegoldó képességük stb.

1/ A NAT alapszintű informatikai tartalmait a tervezet jól lefedi, tanulóinkat az alapvizsgára eredményesen felkészíthetjük a II. év végére.

2/ Az alapszintű informatikai műveltségen túlmutató (középfokú) felkészítést bizto-

síthatunk tanulóinknak a IV. év végére.

3/ A lehetséges szakközépiskolai szakmacsoportos képzések során középfokú informatikai szakvizsgára nyílhat lehetőség.

A projekt keretében kidolgozásra kerülő közismereti informatika pedagógiai programcsomag tervezete:

- a cél- és feladatrendszer,
- a tananyag (taxonomizált tanterv),
- a taneszközök (tankönyv, feladatgyűjtemény, szoftverek),
- a követelményrendszer,
- a tanítási program (tanári kézikönyv).

Tantárgyfejlesztési koncepció

1. A tantárgyi jelleg meghatározása

A tantárgy jellege szerint integrált legyen, melyben a könyvtár, a számítástechnika, az információelmélet, a kibernetika és a korszerű információs eszközök alapvető kognitívumai és az ezekre épülő képességek adják a fejlesztés tartalmát.

2. A tananyagkiválasztás és -elrendezés szempontjai

2.1. A tananyag kiválasztásának mindenkor vezető fogalma az *információ*.

a/ A tananyag kijelölésekor kiemelt helyen kívánjuk kezelni az *információ szerzésének, továbbításának, feldolgozásának, tárolásának és felhasználásának* problematikáját, e kérdéskör múltját, jelenét és belátható jövőjét.

b/ Programunkkal teljes mértékben meg kívánunk felelni a *Nemzeti Alaptanterv* (NAT) kötelező előírásainak.

c/ Messzemenően figyelembe vesszük az egyes *szakmai munkacsoportok* érdekeit és kívánságait.

d/ *Moduláris rendszerrel* igyekszünk biztosítani a távlatosság és várható cserék szabadságának igényét.

Elgondolásunk szerint az I.-II. évfolyamokra A-B-C-D, egymással egyenértékű alternatívákat kínálunk föl választásra. Az alapvető rendezőelv ezek kidolgozásakor a NAT-nak való megfelelés kell legyen. A III.-IV. évfolyamok fő rendezőelve a szakmai bizottságok közismereti informatikai igényeinek mind jobb kielégítése. A szakmai jelleg erősödése miatt ezekre az évfolyamokra valamennyi szakmacsoport számára önálló – ám mégis átjárható – közismereti informatikai tantervet adnánk át. Az átjárhatóságot a témák azonossága biztosítaná, melyeket a szakmai jellegből adódó feldolgozási mélység és a ráfordítható időtartam differenciál.

2.2. A tananyag elrendezése kétféle lehet:

a/ *A koncentrikus tanterv* szabályosságát célszerű követnünk, ha a II. évfolyam végére a NAT előírásait teljesíteni szeretnénk. A témák 'középiskolai szintű' kifejtésére és begyakorlására a III.-IV. évfolyamokban kerülhetne sor. Az adott tevékenységek ismétlődése a képességfejlesztés és a begyakorlás szempontjából hatékonyak lehetnének. Ellene szól a szétaprózódás veszélye.

b/ *A lineáris tanterv* megvalósítása kedvez az egyes témakörök viszonylag komplett kidolgozásának, biztosíthatónak látszik a kellő mélységi kifejtés is. Ellene szól az egyszerűség jellege, valamint az a tény, hogy tanulóink csak a IV. év végére teljesítenék a NAT valamennyi témakörét.

A tradícióknak megfelelően két fő egységben fogalmazzunk meg a tananyagot: hardver, szoftver.

a/ *A hardvertémakörök* centrális eleme lehet a számítógép architektúra alapjainak tanulása (CPU, ALU, OM, perifériák stb.). A koncentrikusan bővülő tananyag részleteiben ugyanezen témák alaposabb kifejtése, esetleg a külső kapcsolatok megteremtésének lehetőségei (interfészek), MODEM-ek stb.

b/ A *szoftvertémakörök* központi eleme lehetne az IBM PC kezelésének alapjai és bevezetés az operációs rendszer használatába. A bővülő egységekben kaphatna helyet a szövegszerkesztés, az adatbázis kezelés, a táblázat kezelés, a folyamatirányítás, robotika, programozási nyelvek stb.

Felvetődött (gépész szakmacsoport javaslata alapján) a témák kifejtésének más koncepciója is, melyben a *professzionális és a felhasználó* szintek alapján, szoftver-hardver egységben kerülne sor a taneszközök fejlesztésére. A megközelítés újszerűsége igen figyelemre méltó. A kivitelezésének különös nehézséget ad az a tény, hogy középiskolai szinten nehéz professzionalizmusról beszélni. Ennek ellenére szívesen látnánk ilyen koncepciójú fejlesztési tervet.

3. A tananyagleírás elvei

A tananyagleírást teljesen részletezett és konkretizált formában *taxonomikus* tantervekben adjuk meg, melyeket a *tevékenységcentrikus* szemlélet jellemez. A képességfejlesztést célzó tananyagleírásoknak alapvető követelménye a *tevékenységekben végiggondolt tanterv*, melyben kognitívumokat és az ezen az alapokon fejleszthető képességeket fogalmazzuk meg mind a tanár szempontjából, mind a tanuló konkrét *tevékenységeit* figyelembe véve. Így egyértelműen meghatározható a fejlesztési folyamat résztvevőinek *tevékenységi köre*. A taxonomikus tanterv jó alap és segédeszköz a személyben végiggondolt (individuál-pedagógia) fejlesztés egyéni terveinek kidolgozásához.

4. A követelményrendszer kidolgozásának elvei

4.1. A követelményrendszer kidolgozásakor *a tanuló szempontjából* íránk le az elérendő szintek kritériumait. A követelményrendszert *szintezetten és egyértelmű konkrétsággal*/fogalmazzuk meg, melyből a pedagógus is, a szülő is és a tanuló is pontosan ismerheti és ellenőrizheti az osztályozás rendjét és kívánalmait. Ilyen követelményrendszert csakis kísérleti tanulás-tanítás során feltárt teljesítmények összegző elvonatkoztatásából nyerhetünk. Előnye az, hogy az osztályozás és értékelés teljesen hitelessé és nyilvánossá válik, mert az egyik oldalról pontos alap a reklamációra, a másik oldalon pedig pontos etalonként működik.

4.2. A követelmények pontos kidolgozásakor fontos szempont a *teljesíthetőség* kérdése. Ezt is csak *kísérleti eredményekből*/vezethetjük le. Az elveket azonban már most is megfogalmazhatjuk:

a/ Lehetőleg a tanulók 95-98 %-a feleljen meg a minimum követelményeknek.

b/ A megfelelték közötti osztályzatok megoszlása minél kisebb hibával kövesse a GAUSS-féle normál eloszlási szabályt.

c/ Csak a valóban mérhető teljesítmények adják az alapot a követelményrendszer összeállításához.

4.3. A teljesítményszinteket egyértelmű *pontossággal* szükséges leírunk azért, hogy a határok el ne mosódhassanak, mert az alapot adhat szubjektivizmusra az értékelések során.

4.4. Javasoljuk a II. év végén a NAT által előírt *alapvizsgát* minden tanulónk tegye/tehesse le. A IV. év végén célszerű lenne biztosítani a tanulók számára *képesítő vizsga* lehetőséget (pl. ... szakmacsoportos informatikai kezelő, operátor stb.).

4.5. A szakmacsoportok javaslata és az óraszámok alapján kérjük az informatika választható tantárgyként való figyelembevételét az érettségien!

A tantárgyi tanulás idő- és vizsgaterve

1. A tantárgy nevesítése

Az informatikai blokkban egy önálló kötelező tantárgyat javasolunk bevezetni, melyet *INFORMATIKÁNAK* nevezzünk el.

A tevékenységi kör szélesedése (pl. képesítő vizsgára való felkészítés) alapot adhat kötelezően választható tantárgy leírására is. Ezt javasoljuk, de nevére még nem tudunk konkrét javaslatot adni.

A tevékenységi kör további finomodása (pl. kreatológiai értelemben vett tehetség-gondozás) esetén javasoljuk a szabadon választható tantárgyak sorába informatikai témájú tantárgy felvételét, ennek nevére sincs még konkrét elképzelésünk.

2. A tantárgy óraterve

Az óratervek kialakításakor az I.-II. évfolyamokon alapvetően a NAT követelményeit, ill. azok megvalósítására tervezett időt vettük alapul. Ez az oka annak, hogy ezeken az *évfolyamokon* valamennyi szakmacsoportban *azonos óraszámokat* tervezünk bevezetni. A *III.-IV. évfolyamok* óraszámait az egyes szakmai munkacsoportok igényei és az informatikai szemlélet szempontjai eredőjeként állítottuk össze, így a szakmacsoportok számára *különböző óraszámokat* adtunk meg. A 2. számú mellékletben szereplő óraszámokat úgy értelmezzük, hogy az első szám az elméleti órákat (osztályban szervezhető), a második szám a géptermi gyakorlatokat (csoportbontásban szervezhető) adják meg. A kötelezően választható, ill. a szabadon választható tantárgyak óraszámát most heti 2-2 órában véljük megvalósíthatónak. Az óraterveket valamennyi szakmacsoporttal (közismereti és szakmai) tovább szükséges finomítani. A tervezet elsősorban az informatika tantárgy igényeinek és a beérkezett szakmacsoporti kérések alapján fogalmazódott meg. A jelzett egyeztetések során alakulnak ki majd a végleges óraszámok.

3. A vizsgatárgyak rögzítése

Az informatika közismereti tantárgyból több vizsgalehetőséget is fölfedezni vélünk. Ezek a vizsgák lehetnek *belső* (iskolarendszeren belüli), ill. *külső* (iskolarendszeren kívüli pl. SZÁMALK- stb.) vizsgák. A belső vizsgák célja a tanulói teljesítmények standardizált nyomonkövetése, ill. a *NAT követelményeinek való megfelelés mérése*. A külső vizsgák célja a már létező szakmai előírások teljesítése (pl. operátor) vagy a fejlődés miatt létrejövő új *szakmai előírásoknak való megfelelés* (pl. ... szakmacsoport informatikai kezelő, aki speciális képzés során az általános operátori képességeken túl a szakmacsoport speciális kezelői képességeivel is rendelkezik). *Érettségi tantárgyként* is javasoljuk – választható formában – előterjeszteni a közismereti informatikát. A vizsgák időpontjaira az alábbi javaslatot tesszük:

a/ A II. év végén alapképzési vizsgát tegyenek/tehessenek informatikából is a programban résztvevő tanulók.

b/ A IV. év végén különböző képesítő vizsgákat tehessenek az azokra aspiráló tanulók.

c/ Az informatika legyen választható érettségi tantárgy.

4. Választható tantárgyak rögzítésének elvei

4.1. Az informatika tantárgyat *kötelező tantárgyként* írjuk elő valamennyi szakmacsoport számára az *I-IV. évfolyamokra*.

4.2. Lehetőséget kívánunk biztosítani a képesítő vizsgákra való felkészítésre a *III.-IV. évfolyamokon kötelezően választható tantárgy/tantárgyak* bevezetésére. A tantárgy/tantárgyak nevére az igények pontos ismeretének hiányában most nem teszünk javaslatot. Az ilyen célra fenntartott közismereti/szakmai órakeretből véljük megoldhatónak a szükséges óraszámokat. Javasoljuk, hogy erre a feladatra 2 óra/hét legyen fordítható a kötelezően választható tantárgyak szabad órakeretének terhére. Ezzel azt is jelezni kívánjuk, hogy célszerűnek tartjuk ilyen *órakeret képzését* és további kötelezően választható tevékenységek leírását!

4.3. Javasoljuk a *szabadon választható tantárgyak* sorába is fölvenni az informatikai tartalmú specializációt és tehetséggondozást megcélzó tantárgyat a *III.-IV. évfolyamokban*, melynek nevére, tartalmára szintén a szakmacsoportokkal való egyezte-

tések után adhatunk pontos választ. Az órakeretet a szabadon választható tantárgyak számára fenntartott keretből gondoljuk megoldhatónak (2 óra/hét időtartammal). Itt is igaz, hogy ezzel az igényünkkel támogatjuk egy ilyen felhasználást segítő *szabad órakeret* képzését!

5. Az átjárhatóság problémái

Az átjárhatóságot az *I.-II. évfolyamokon* alapvetően garantálni tudja a tantárgy, mert ezen osztályok tananyagai kitüntetetten a NAT követelményeit veszik alapul. Minthogy a NAT valamennyi iskolatípusra kötelező előírásokat tartalmaz, *az átjárhatóság biztosítható* valamennyi szakmacsoport és a NAT szellemében kidolgozott/át-dolgozott tantervekkel operáló középiskolai (mind a gimnáziumi, mind a szakközépiskolai) osztályok között.

A *III.-IV. évfolyamok* informatikai tantárgyra vonatkozó átmenetének két lehetőségét vesszük górcső alá:

a/ A *gimnáziumi átmenet* nyilvánvalóan egyszerű, ott az informatika várhatóan nem fog erőteljesebb teret nyerni, mint ahogy azt ebben a programban fölvezeltük, tehát *nincs tennivalónk*.

b/ Más a helyzet az *e tervezet* szellemében készülő informatikai tárgyak esetén a különböző *szakmacsoportok közötti átmenet* esetén. Ezen osztályok tananyagai már karakteresebben artikulálják az adott szakmacsoport érdekeit, így a tevékenységek mind mélységükben, mind tartalmukban eltérőek lehetnek. Azt azonban biztosítani tudjuk, hogy a feldolgozásra kerülő témakörök kötelező centrális tartalma közel azonos legyen. A feldolgozás mélységi szempontjából az átjárhatóság csak *különbözeti vizsgálata*/biztosítható egységesen. Az erre vonatkozó konkrét tervezetek leírása csak a tananyagok véglegesítése után készülhetnek el.

A koncepció leírásában csak a beérkezett szakmai csoportok alapvető igényeit, a szakmák tradícióit, a NAT előírásait, a jósolható fejlődési trendet, az iskoláink tárgyi és személyi feltételeit és kívánatos fejlesztését vettük figyelembe.

A taneszközfejlesztés elemei

1. A tananyagleképezés terve

Az informatikai közismereti tantárgyat pedagógiai programcsomaggá kívánjuk fejleszteni. Ennek a kritériumnak szellemében állítjuk össze a fejlesztésre váró objektívációk listáját és az ezeket tartalmazó információhordozókat e szempontnak alárendelten választjuk ki.

1.1. Az informatika iskolai bevezetéséhez és fejlesztéséhez nélkülözhetetlen *eszközök és felszerelések*:

a/ Szaktanterem (létszám arányos számban), 12-16 db. IBM PC számítógép *lokális hálózatba* szerelve, a megfelelő perifériákkal (printer, scanner, plotter, robot modell stb.) ellátva.

b/ A Programiroda rendszeréhez illeszkedő *számítógépes információs rendszer* kialakítása érdekében, egységes hardver és szoftver (MODEM + szoftver) legyen az érintett iskolákban.

c/ A fejlesztési programok alapján összeállítható *legális szoftverek* (szövegszerkesztő, adatbázis kezelő, táblázat kezelő, programnyelvek, WINDOWS stb.) álljanak az iskolák rendelkezésére.

d/ Rendelkezzen minden – a programban érdekelt – iskola az alapvető *információtechnikai eszközökkel és objektumokkal* (pl. könyv- és médiatár, video, fénymásoló, telefon, telex, telefax, írásvetítő, diavetítő, filmvetítő stb.).

e/ Az iskoláknak legyen *anyagi lehetőségük* a korszerű szakmai anyagokat megrendelni és megvásárolni a szükséges példányszámban (pl. folyóiratok, szakkönyvek, szoftver követés stb.).

1.2. A tantárgy cél- és feladatrendszerét a *taxonomikus tantervvel* együtt készítjük el, valamennyi szakmacsoport számára nyomtatott formában.

1.3. A tanulók számára *tankönyvet és feladatgyűjteményt* dolgoztatunk ki, melyekben a tananyagot transzformáljuk az adott korosztályok számára. A tankönyvek írásának és szerkesztésének legfontosabb vezérlő elve a *tanulhatóság és a képességfejlesztés lesz*. A fejlesztésre váró taneszközök formai megjelenésében a témának megfelelő füzetszerű könyvek, ill. számítógépes interaktív szoftverek kapjanak elsőbbséget, a modularitás és a gyors fejlődési tendenciák miatt. Általában lehetőséget kívánunk biztosítani a gyakorló pedagógusoknak, hogy a tankönyve(ke)t az előforduló szakkönyvekkel helyettesíthessék, ill. önállóan nevezhessenek meg könyveket tankönyvként. Ez akkor járható út, ha a tankönyvi támogatás összege az iskolákban, esetleg a szülőknél jelenik meg, a jelenlegi kiadókhoz rendelt szisztéma helyett.

1.4. A felhasználásra kerülő *szoftverek* szakcsoportonkénti ajánlások formájában szeretnénk listázni az iskolák számára. Az egyes szoftverek beszerzési forrásait is itt kívánjuk közreadni, kitérve a lehetséges kedvezményekre is. Ajánlási listát állítunk össze más kapható, s véleményünk szerint jól felhasználható szoftverekről is. Természetesen más szoftvereket is beépíthetnek a pedagógusok a folyamatba, sőt maguk is és a tanulók is fejleszthetnek demonstrációs- és oktatóprogramokat. Ilyen módon az iskolai szoftver állomány mobilan és hatékonyan fejleszthető úgy, ahogy az a könyvtáraknál már régen természetes.

1.5. A *szintezett követelményrendszert*, mely a tanuló szemszögéből írja le a tanulási folyamat kimenetét, a tankönyv mellékleteként szeretnénk megjelentetni.

1.6. *Időtervet* (tanmenet) és a *tevékenységek indításának időrendi sorrendjét* a pedagógusok számára készítenénk el ajánlás formájában. A konkrét tanulócsoportokra való adaptálást a tevékenységet tanító pedagógusnak kell elvégeznie a helyi lehetőségek és a tanulók haladási ütemének figyelembevételével.

1.7. A kísérleti tanítási-tanulási folyamat tapasztalatai, és a szakmai kompetenciánk alapján a *tanítási program* műfaji keretei között tennénk ajánlásokat a pedagógusok számára: a tanulásirányítási folyamat megtervezésére, megszervezésére és kimeneti tényezőire. Lényeges elemei a tanítási programnak a *MI-TUDÁS, a STRATÉGIAI-TUDÁS és a NORMATÍV-TUDÁS* szakszerű megadása a tevékenységi rendszer vonatkozásában. Leírást adunk a fejlesztési folyamatban tapasztalható *tanuló-típusokról* és a velük való *bánásmódról* is.

2. A taneszközök elkészítésének terve

2.1. Az előző 1.1. pontban felvázolt eszközök és felszerelések beszerzését úgy célszerű ütemezni, hogy az 1993. szeptemberi indulást semmilyen tárgyi körülmény ne hátráltassa. Gondolnunk kell arra is, hogy a pedagógusok a szükséges gyakorlatot szerezhessék meg az új eszközökkel. A teljes beszerzést és kivitelezést, valamint a betanulást *1992. szeptember 1-ig* meg kellene oldani!

2.2. A tantárgy *cél- és feladatrendszerének kidolgozását* a szakmacsoportokkal történt konzultációk és az ezek folytán létrejövő konszenzus alapján *1992. január 31-ig* kellene megvalósítani.

Résztevők: a szakmacsoportok által delegált képviselők és a közismereti informatikai blokk fejlesztő munkatársai.

A *tananyagterveket szakmacsoportonként* 1992. március 15-ig el lehet készíteni, az elkészítésben részt vesznek a programban érdekelt iskolák vállalkozó pedagógusai szakmacsoportonkénti team-ekben szerveződve.

2.3. A tankönyv(ek) és a feladatgyűjtemény(ek) írására pályázatot szeretnénk meghirdetni. A folyamat úgy szervezhető, hogy *1992. december 31-ig* a kézirat(ok) beérkezzenek. A lektorálás után (kb. 1993. február) kerülhet sor a taneszközök

gyártására.

Szervezők: a közismereti informatikai blokk fejlesztői.

Bírálják: felkért szakértők.

2.4. A felhasználásra kerülő szoftverek különféle listázásai 1992. március 31-ig készüljenek el.

Közreműködők: a szakmacsoportok képviselői és a közismereti blokk fejlesztői. Beszerzésükről úgy célszerű gondoskodni, hogy a hardver kivitelezés után installálhatóak legyenek!

2.5. A *szintezett követelményrendszer* első fogalmazványát 1992. december 31-ig célszerű megvitatni, a korigált követelményrendszert a tankönyv mellékleteként célszerű megjelentetni. A pedagógusok felkészítésén (1993. június) kell átadni a szaktanároknak a tankönyvekkel együtt kipróbálásra. A *korrekcióra és a véglegesítésre* a beérkezett javaslatok és tapasztalatok összegzésekor 1994. augusztus 1-ig kerüljön sor.

Résztevők: a szakmacsoportok képviselői és a közismereti informatikai blokk fejlesztői.

2.6. *Időtervet és tevékenységek indítási és fontossági sorrendjét* kidolgozó segédanyagot a pedagógusok 1993. júniusi felkészítésére kell összeállítani.

Résztevők: a tankönyvek szerzői és a közismereti informatikai blokk fejlesztői.

2.7. A *tanítási program(ok)* szerzőségére – a tankönyvek írásának analógiájára – pályázatot írunk ki. A kézirat beérkezési határidejére az 1992. december 31-i dátumot javasoljuk. Lektorálás után (kb. egy hónap) a kézirat nyomdába kerülhetne, így az 1993-94-es tanévre bevezethető lenne.

Szervezik: a közismereti informatikai blokk munkatársai.

Bírálják: felkért szakértők.

Valamennyi tervezett dátum az I. évfolyam közismereti informatikai taneszközeire vonatkozik. A II.-IV. évfolyamok taneszközeinek kidolgozása teljesen hasonló módon, ám 1-3 év eltolással látszik megszervezhetőnek és kivitelezhetőnek.

A tervezet kifejtésekor és leírásában az 1991. június 10-én kelt – a Programiroda által közzétett – ütemterv dátumaihoz igazodtunk. A *konceptiótervezet orientáló jellegű előtanulmány* (vitaanyag), melyet a további egyeztetések fognak konkretizálni és véglegesíteni.

A közismereti informatika fejlesztésének tartalmi kérdései

1/ Az egyes évfolyamokon 80-20% arányt igyekezzünk tartani a NAT által előírt témakörök *általános* tanulmányozására és a *szakmai* vonatkozások bemutatására. A jelzett 80%-ban közös lesz valamennyi szakmacsoport informatikai programja, ezáltal válik átjárhatóvá a rendszer.

2/ Az egyes *témaköröket önálló modulonként* célszerű kifejteni. Ugyanazon témát – egyenértékű alternatív modulként – több szerző is kidolgozhatja. Az így létrejövő modulrendszerből az egyes szakmacsoportok szabadon választhatnak, még így is lefedhetjük az alapvizsga követelményeit (megfelelés a NAT előírásainak).

3/ A szakmacsoportok igénye szerint az *alkalmazás és a felhasználói magatartás* kialakítására helyezük a hangsúlyt!

4/ Az egyes szakmacsoportok igényeinek mind jobb kielégítése érdekében vegyük figyelembe a *szakképzési hagyományokat* és prognosztizálható *fejlődési tendenciákat!*

5/ A fejlesztési tartalomra vonatkozó követelmények:

a/ A *tananyag tervet* strukturáltan célszerű leírni, részletes kifejtésre ajánlott területek:

– a tantárgy cél- és feladatrendszere;

- a tervezett tananyag fogalomrendszere;
- a tervezett tevékenységek számbavétele;
- a fejleszthető képességek listázása;
- az integrációs pontok tervezése mind a közismereti, mind a szakmai tantárgyak vonatkozásában.

b/ A *tananyag tartalmi leírása* is strukturált, egyértelmű és kellően részletezett legyen. Törekedni kell a gépfüggetlen megfogalmazásra csak ott legyen konkretizálva az anyag, ahol szükséges (pl. operációs rendszerekről általában, egy konkrét megvalósulása a DOS).

c/ Érdemes lenne a meglévő *bel- és külföldi taneszközöket* alaposan elemezni és fölvázolni a lehetséges sorsukat (fejezetei átvehetőek?, korrekcióval fölhasználhatóak?, adaptáljunk?, újat írjunk?, szakkönyvet transzformáljunk? stb.).

6/ A *nemzetközi összehasonlító elemzések* megírására kérjük föl szakértőket. Az elemzésekben az informatikai szemlélet és ezen probléma megoldására szervezett tantárgyak helyzete, fejlődési trendjei nyernének kifejtést.

7/ Kérjük a hazai és a nemzetközi *szakirodalom összehasonlító elemzését*, összevetve a megvalósult helyi gyakorlattal.

8/ Az informatikai közismereti tárgy témakör ajánlásai:

a/ *Bevezetés az információ elméletébe (kb. 20 óra)*; Informatikai alapfogalmak, az információ átvitele, kódolások, logikai műveletek, Boole-algebra, történetiség stb.

b/ *Az információs hardver (kb. 30 óra)*; A számítógépes *hardver* ismereteken túl itt lehetne beszélni a modern információs eszközökről (pl. telefax, fénymásolási technikák, video, műholdas TV technika, kommunikációs rendszerek stb.).

c/ *A gép-ember kommunikációja (kb. 20 óra)*; Részletesen fejtendő ki az operációs rendszerek szerepe és feladatai, majd egy konkrét implementáció. A *szoftverek* felosztása, a programozási nyelvek fejlődése és szerepe, a végrehajtási stratégiák – interpreter és compiler – , menü, mouse, joystick stb.

d/ *Segédprogramok kezelése (kb. 20 óra)*; Norton Utilities, Norton Commander, PC Tools, Xtree, Norton Editor, konvertáló programok, tömörítők, víruskeresők és vírusmentesítők stb.

e/ *Szövegszerkesztés alapjai (kb. 30 óra)*; Itt kerülhetne sor a gépírás alapjainak bevezetésére és gyakorlására is! A szövegszerkesztő kiválasztásában a szakmacsoport igényét vegyük figyelembe. Az ismert szövegszerkesztők tankönyvi transzformálása lenne értékesíthető pl. Wordperfect, Word, Personal Editor, Kedit, Ékszer stb.

f/ *Táblázatkezelés alapjai (kb. 30 óra)*; A konkrét típus kiválasztását bizzuk az egyes iskolákra, ezért szükséges lenne több – egymással versenyképes – táblázatkezelő felhasználói program interaktív kezelésének leírása, feladatainak kimunkálása! Pl. LOTUS 1-2-3, QUATTRO stb.

g/ *Adatbáziskezelés alapjai (kb. 30 óra)*; A konkrét típus kiválasztása itt is az iskolákra háruló feladat lenne, ezért több versengő adatbáziskezelő felhasználói program interaktív kezelésének leírását és feladatait várjuk! Pl. Dbase III Plus, Foxbase, Foxpro2 stb.

h/ *Integrált felhasználói programok (kb. 40 óra)*; Egymással is versengő felhasználói programok konkrét leírása és feladatgyűjteményének összeállítása lenne kívánatos! Pl. Framework, Symphony, Work 2.0 stb.

i/ *Humán informatikai tréning (kb. 20 óra)*; A MEDORG által kidolgozott informatikai tréning középiskolai adaptációját vállalja föl a program. Megvalósítása lehetséges tömbösítve félévente két teljes napon, vagy a nyári gyakorlatba szervezve.

j/ *A számítógép irányításának módszerei (kb. 40 óra)*; Algoritmusok elmélete és gyakorlata. A szakmacsoport által preferált magasszintű programozási nyelv elemének elsajátítása (vagy egy programgenerátor kezelésének megtanulása pl. MAGIC

II., REMIND stb.) az alapalgoritmusok megvalósítására.

k/ *Grafika és zene (kb. 20 óra)*; A számítógépes grafikai és zenei lehetőségek tanulmányozását lehetővé tevő program modul kifejlesztése választott szoftver segítségével.

l/ *Az informatika jelene és jövője (kb. 20 óra)*; Komplex adatrendszerek, mesterséges intelligencia, szakértői rendszerek, távadat-feldolgozás stb. bemutatása. A témakör kifejtése egy jól strukturált áttekintést adjon az informatika jelenéről és lehetséges fejlődésről.

m/ *Szimuláció és modellezés (kb. 30 óra)*; Célszerű lenne általános és speciális megközelítést adni, elsősorban a szakmacsoportban alkalmazott lehetőségek bemutatásával és tanulmányozásával.

n/ *Folyamatirányító rendszerek (kb. 30 óra)*; A probléma általános informatikai szempontból és a szakmacsoportra jellemző tipikus rendszerek elemzése és tanulmányozása során mutatható be.

o/ *Lokális hálózatok kezelése (kb. 20 óra)*; Az általános számítógépes hálózatok szervezésének és kapcsolódásának problematikáját, a jelen és a jövő lehetőségeit célba vevő tananyag lenne kívánatos. Egy konkrét hálózatban megvalósítható kezelési tevékenységek megismerése és végzése.

p/ *Speciális alkalmazások (kb. 30 óra)*; A szakmacsoport által kívánatos alkalmazás(ok) bemutatása és kezelésének alapjainak tanulmányozása. pl. CAD/CAM programok, CD ROM bemutatása, interaktív video lehetőségei stb.

Pontosan tisztában vagyunk azzal a ténnyel, hogy az itt felvázolt tartalmak és címek nem véglegesek. Ennek ellenére merjük remélni, hogy a közös munka eredményeként a témakörök – a szakmacsoportok igényeivel bővítve – tartalmaiban letisztulva és kibővülve, az eredeti célokat elérhetővé teszik. Célunk az volt, hogy a konkrét együttgondolkodás és a vitathatóság kritériumainak mind jobban megfelelhessünk. Szándékunk szerint jelen anyag a választék, a menü első körvonalazására jött létre. A feltüntetett óraszámok mechanikus összeadása túltesz a szóba jöhető óraszámot, ám itt választékot szeretnénk föl kínálni, melyből minden iskola, ill. szakmacsoport az általa preferált témákból álló modulokból állíthatná össze a konkrét tananyagot. A kiválasztás másik szempontja célszerűen a NAT lehet. Az óraszámok még így is csak orientáló jellegűek, véglegesítésük (től-ig határokkal) a tartalmak letisztulása után várható. Az informatikai team a témakörökből kötelező és szabadon választható egységeket ajánl a felhasználó iskolák számára.

Például egy lehetséges alternatíva:

I. évfolyam: (72 óra)	II. évfolyam: (72 óra)	III. évfolyam: (72 óra)	IV. évfolyam: (72 óra)
– Bevezetés az információ elméletébe 20 óra	– A gép-ember kommunikációja 20 óra	– A számítógép irányításának módszerei 40 óra	– A táblázatkezelés alapjai 20 óra
– Az információs hardver 30 óra	– Szövegszerkesztés alapjai 30 óra	– Az adatbáziskezelés alapjai 30 óra	– A lokális hálózatok kezelése 20 óra
– Segédprogramok kezelése 20 óra	– Grafika és zene 20 óra	– Szabad óraszám 2 óra	– Folyamatirányító rendszerek 30 óra
– Szabad óraszám 2 óra	– Szabad óraszám 2 óra		– Szabad óraszám 2 óra

Hihetőnek tűnik az a kijelentés, hogy a gépész szakmacsoport számára a fenti modell nem teljesértékű, hiszen a "Szimuláció és modellezés", vagy a "Speciális alkalmazások" témaköröket "kihagyta". Más szakmacsoport számára esetleg teljesen kompakt rendszer, megint másik szakmacsoportnak túlságosan sok. Számunkra természetes, hogy más kombinációt állít össze a gépész szakmacsoport és megint másként szervezi a tananyagot az egészségügyi szakmacsoport. Még az évfolyamok

közötti témakör sorrend is átszervezhető a szakmacsoporti igények figyelembevételével. Az általunk közölt példa egy fiktív konstrukció, s mint ilyen, csupán elméleti jellegű modell, amely lehet, hogy egyetlen szakmacsoportnak sem felel majd meg, ám a rendszer működését – reményünk szerint – jól mutatja.

A fejlesztésben részt vevő munkatársainknak szóló bevezető szakasz a szakmaiság jegyében fogalmazódott meg.

Az anyagot a közismereti informatika blokk szakcsoportja 1991. november 11.-én (első olvasatban), majd 1991. december 5.-én tanulmányozás után megvitatta, majd a szakmacsoportokhoz a jelenlevő képviselők útján eljuttatta. A hiányzó képviselők szakmacsoportjai számára az anyagot postán pótlólag megküldtük. Az anyaggal kapcsolatban bármilyen észrevételt, ötletet, kiegészítést szívesen várunk, amelyet az OKI Fejlesztési Központ (Budapest V. Dorottya u. 8.) címére szíveskedjenek munkatársaink elküldeni.

A fejlesztési munkára a szakmacsoportok vezetőinek címzett emlékeztetőben kértük a munkatársaink jelentkezését. Kértük a téma pontos megnevezését és a fejlesztési tervzet koncepcióját, vázlatát is. Az első beérkezett fejlesztési elképzelések megerősítik a tervzetben vázolt témaköröket, és mind tartalmában, mind kifejtettségében továbbviszik az informatikai team koncepcióját.

A közismereti informatika fejlesztésének szervezési kérdései

1/ A fejlesztésben közreműködő munkatársak feladatai:

a/ Tanulmányozzák és alkalmazzák a *tantervelmélet* hazai és külföldi korszerű koncepcióit.

b/ Rendelkezzenek a saját szakmacsoportjukra, és valamennyi szakmacsoportra vonatkozó pontos és *naprakész információkkal!* (Átjárhatóság, problémák áttételezése és megoldási módzataik megismerése, az integrációs lehetőségek feltárása stb.)

c/ A program sikere érdekében a határidőket pontosan tartsák be.

2/ A fejlesztésben való részvétel önkéntes. A fejlesztési feladatokra személyre szóló szerzői *szerződéseket kell kötni* megbízás kiadásakor. A szerződésekre az érvényes pénzügyi szabályzat és az elfogadott honorlista az irányadó.

3/ Minden elkészült munkát három szinten *véleményeztetünk*:

a/ A közismereti informatikai team belső vitája alapján.

b/ Az adott szakmacsoport elemzése alapján.

c/ Külső szakértői lektorok elemzése alapján.

4/ Minden fejlesztési munkában szabályosan alkalmaznunk kell a *szakszerű hivatkozásokat* a pontos források feltüntetésével (szerző, cím, kiadó, kiadás helye, kiadás éve, oldalszám). Célszerű mellékelni a teljes felhasznált szakirodalmi jegyzéket.

5/ A kéziratok elkészítésére vonatkozó *formai adatok*:

a/ Kettes sortávolsággal, soronkénti 60 leütéssel, oldalanként 28 sorral kérjük gépelni.

b/ Leadható a kézirat számítógépen szerkesztett szöveges file formátumban is (ASCII), 5 1/4-es lemezen.

c/ A szerzői díj tartalmazza a lektorálás utáni korrekciót is!

A fejlesztési tevékenységet a különböző szakmacsoportokba tartozó munkatársaink már megkezdték. A felvázolt témakörök kidolgozására már konkrét és részletes tervzeteket készítettek a szakközépiskolákból szerveződött fejlesztési team tagjai.

A fejlesztésben résztvevő team tagjainak névsora

Andrásné N. Izabella tanár, Táncsics Mihály Közgazdasági Szakközépiskola, Salgótarján.

Balogh Árpád tanár, Munkácsy M. Gimnázium, Kaposvár.

Bertalan Zsolt tanár, Petrik Lajos Vegyipari Szakközépiskola, Budapest.

Dombóvári Mátyás tanár, Pálfi János Műszeripari és Vegyipari Szakközépiskola, Szolnok.

Dömötörné H. Erzsébet tanár, Deák Ferenc Közgazdasági Szakközépiskola, Győr.

Faránki Gyula mérnöktanár, Zipernovszky Károly Szakközépiskola, Pécs.

Fegyó Tibor tanár, Informatika és Számítástechnika Tanárok Egyesülete, Budapest.

Fehér Sándor tanár, Idegenforgalmi Szakközépiskola, Budapest.

Gulyásné L. Ilona tanár, Ipari Szakközépiskola, Kaposvár.

Gyene Andrásné tanár, Leövey K. Gimnázium, Budapest.

Gyetvai Károly tanár, Mechwart A. Gépipari Szakközépiskola, Debrecen.

Gyórfy Endre tanár, Cserhádi S. Mezőgazdasági Szakközépiskola, Nagykanizsa.

Holczinger Istvánné tanár, Egészségügyi Szakközépiskola, Budapest.
 Király Gábor rendszerszervező tanácsadó, Magyar Nemzet RT., Budapest.
 Dr. Koncz József tanár, Neumann J. Közgazdasági Szakközépiskola és Gimnázium, Eger.
 Kondor László tanár, Rudas László Közgazdasági Szakközépiskola, Dunaújváros.
 Nagy Zoltán szaktanácsadó, Fővárosi Pedagógiai Intézet, Budapest.
 Németh Rózsa tanár, Gáspár A. Ipari Szakközépiskola, Kecskemét.
 Stelli József tanár, Székács E. Mezőgazdasági Szakközépiskola, Törökszentmiklós.
 Szakács István tanár, Irinyi J. Élelmiszeripari Szakközépiskola, Debrecen.
 Szekeres János tanár, Vízügyi Szakközépiskola, Szolnok.
 Toprczer Zsolt tanár, Cserhádi S. Mezőgazdasági Szakközépiskola, Nagykanizsa.
 Urbanovszky István tanár, Vízügyi Szakközépiskola, Szolnok.
 Vígh József tanár, Közgazdasági Szakközépiskola, Szolnok.
 Várkonyi Attila tanár, Móra F. Szakközépiskola, Budapest.

Informatika

Termékterv az 1992. évre

Termék megnevezése	I.évf.	II.évf.
Tantervi dokumentumok	5	5
Munkatankönyv	10	10
Feladatgyűjtemény	10	10
Időterv	5	5
Követelményrendszer	5	5
Fóliasorozat	10	10
Szakmai füzetek	13	13
Számítógépes prg.	10	10
Tanítási program	10	10
Egyéb		